Aprobado con OBSERVACIONES
DO.5-C3.04-1-625/93-10/12/93

ARCHIVO DE OBRA

01/10/93	1	Creación		DA SILVA
FECHA	VERSION	MODIFICACIONES	VERIFICACION	APROBACION

U.T.E

RENOVACION PRESA Y CENTRAL HIDROELECTRICA Dr GABRIEL TERRA

Recibido: 25/11/93.-

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE NOTICE DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN	N° PLANO 3.04/MO/069/1
PROTECCION ANTI-INCENDIO NOTICIA DE FONCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO	N°FAB. Fecha: Escala Firma:
COORDINADOR: SPIE BATIGNOLLES – SACEEM	

CONSORCIO Spie Batignolles . Saceem Neyrpic . Alsthom-Jeumont	ALSTHOM-JEUMONT ALTERNATEURS HYDRAULIQUES 35 245059

AUTOMATISMES

CENTRALE HYDRO ELECTRIQUE
Dr GABRIEL TERRA

PROTECTION CONTRE
L'INCENDIE D'ALTERNATEUR (S)

NOTICE DE FONCTIONNEMENT
ET D'ENTRETIEN

AUTOMATISMES
sicli
1, Rue Yvan Pavlov
93152 LE-BLANC-MESNIL Cedex - FRANCE
Tél: 33 (1) 49 39 40 00 - Fax: 33 (1) 48 65 60 04

NOTICE 129
OCTOBRE 1993

sicli
AUTOMATISMES

S O M M A I R E

1. GENERALITES	2
2. DESCRIPTION DU SYSTEME DE DETECTION	3
3. DESCRIPTION DU SYSTEME D'EXTINCTION	4
4. MISE EN SERVICE	6
5. FONCTIONNEMENT	7
6. REMISE EN ETAT DE LA BATTERIE C02 APRES FONCTIONNEMENT	9
7. ESSAIS - CONTROLE - ENTRETIEN	13
8. FICHES TECHNIQUES	14
9. PLANS	14

NOTICE 129 - 2

sicli
AUTOMATISMES

1. GENERALITES

Les alternateurs sont protégés par :
- un système de détection thermostatique
- un système d'extinction C02

Chaque alternateur est protégé par une batterie C02

La réserve de C02 est déclenchée soit :
- automatiquement par la détection,
- manuellement par poignée de tirage manuel sur le chassis de la batterie de déclenchement
- électriquement par bouton-poussoir

sicli
AUTOMATISMES

2. DESCRIPTION DU SYSTEME DE DETECTION

2.1. DETECTEURS THERMOSTATIQUES

Chaque alternateur est équipé de 8 detecteurs thermostatiques réglés à 100° C fixés à l'intérieur de l'enceinte.

Les détecteurs sont équipés d'un contact "normalement ouvert" qui se ferme dès que la température atteint le seuil de déclenchement.

Les détecteurs sont reliés en parallèle par un câble 2 conducteurs.

sicli
AUTOMATISMES

3. DESCRIPTION DU SYSTEME D'EXTINCTION

Chaque alternateur est protégé par un dispositif d'extinction au C02 comportant une double émission dirigée sur les enroulements statoriques.

Le dispositif d'extinction permet :
- une émission rapide de C02 permettant une saturation supérieure à 50% du volume de la machine,
- une émission lente maintenant la concentration pendant environ 20 mn.

La répartition rapide du C02 à l'interieur de l'alternateur s'effectue au moyen de buses C02.

Cette injection est destinée à obtenir rapidement l'étouffement des flammes de l'incendie.

Les 2 rampes d'émission (lente et rapide) sont reliées grâce à une tuyauterie d'alimentation galvanisée, aux batteries de bouteilles C02, située près de l'alternateur.

3.1. BATTERIE C02 (REPERE A. B. C)

Elle se compose :
-une batterie C02 de 5 bouteilles avec système de déclenchement pour émission lente
-2 batteries C02 de 5 bouteilles pour émission rapide.

Mise en oeuvre de la batterie ci-dessus

3.2. BATTERIE C02 DE DECLENCHEMENT (REPERE A) Constituée de :

- 5 bouteilles C02 équipées de vanne
- 1 système de déclenchement par biellette et contrepoids
- 1 déclic électrique
- 1 dispositif de pesée permanente par bouteille

sicli AUTOMATISMES

- 1 système de verrouillage contrepoids avec clé "RONIS"
- 1 dispositif de commande manuelle
- 1 collecteur d'émission C02 "LENTE"
- 1 controleur d'émission C02

3.3. BATTERIE C02 (REPERE B ET C) constituées chacune de :

- 5 bouteilles C02 équipées de vannes
- 1 dispositif de pesée permanente par bouteille
- 1 collecteur d'émission C02 "RAPIDE"
- 1 controleur d'émission C02

sicli
AUTOMATISMES

4. MISE EN SERVICE

Avant de procéder à la mise en service de l'installation, il y a lieu de vérifier que le matériel est en "position service".

A la batterie C02, s'assurer que :

- les bouteilles sont bien raccordées sur le collecteur d'émission
- les bouteilles suspendues sont en charge (dispositif de pesée affiche "pleine")
- les controleurs d'émission C02 sont armés, le bouton poussoir rouge situé sous l'appareil est enfoncé
- le déclic électrique est armé
- les biellettes de vannes de bouteilles sont reliées à la glissière chantournée, à laquelle est suspendu le contrepoids par l'axe d'accouplement
- la broche de verrouillage du contrepoids est en position ouverte dégagée du tube guide poids
- l'extrémité du contrepoids suspendu est engagée dans le tube guide poids
- les goupilles de verrouillage sur les deux têtes de vannes à commande mécanique sont ôtées.

ATTENTION :
Cette opération doit toujours être faite en dernier lieu, pour éviter un fonctionnement intempestif.

sicli
AUTOMATISMES

5. FONCTIONNEMENT

Le dispositif décrit ci-avant est conçu pour mettre en oeuvre la protection contre l'incendie.

- AUTOMATIQUEMENT : par les détecteurs thermostatiques
- AUTOMATIQUEMENT : par les sécurités machines éventuelles
- MANUELLEMENT : par la commande de secours mécanique sur la batterie C02 de déclenchement
- MANUELLEMENT : par les boutons poussoir à distance

5.1. FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE DE LA DETECTION

Le fonctionnement éventuel d'un détecteur du circuit provoque l'alimentation du déclic électrique de la batterie C02 de déclenchement.

Le fonctionnement du déclic électrique déclenche la chute du contrepoids et de ce fait provoque la manoeuvre des leviers d'ouverture de vannes des 2 bouteilles C02 à commande mécanique.

Les autres bouteilles sont déclenchées pneumatiquement par le gaz s'échappant des deux bouteilles précitées.

Les bouteilles déversent alors leur contenu sous pression dans les collecteurs vers les rampes d'extinction.

5.2. FONCTIONNEMENT ELECTRIQUE PAR LES SECURITES MACHINES OU PAR BOUTONS POUSSOIR

La même procédure de déclenchement que ci-dessus est activée.

5.3. FONCTIONNEMENT MECANIQUE A TITRE DE SECOURS

En l'absence d'énergie électrique, le déclenchement mécanique du déclic électrique de la batterie C02 de déclenchement est provoqué manuellement au moyen d'une poignée de traction disposée dans un boitier vitré, situé sur le chassis.

Il suffit de briser la vitre à l'aide du marteau et de tirer sur la poignée reliée par cable métallique sur tube au levier mécanique du déclic pour ouvir les vannes.

sicli
AUTOMATISMES

5.4. VERROUILLAGE DU DISPOSITIF D'EXTINCTION

Il est possible éventuellement en cas de travaux dans les enceintes alternateurs par exemple, de s'opposer momentanément au fonctionnement du dispositif d'extinction, en verrouillant manuellement la chute du contre poids par un système de clef :

- une clé A, verrouille le contrepoids, un contact transmet l'information en salle de commande
- une clé B, est libérée, permettant l'ouverture d'une porte d'accès à l'alternateur concerné.
  Cette clé ne peut pas être libérée une fois engagée dans la serrure tant que la porte et le verrou ne sont pas fermés.
- le déverrouillage de l'installation s'effectue par la manoeuvre inverse

sicli
AUTOMATISMES

6. REMISE EN ETAT DE LA BATTERIE C02 APRES FONCTIONNEMENT

Après fonctionnement, il est indispensable de réarmer manuellement les controleurs d'émission C02 en appuyant sur le bouton poussoir rouge situé sous l'appareil Cette manoeuvre permet le rétablissement des fonctions électriques.

Après un fonctionnement, il y a lieu à la batterie de C02, de remplacer les bouteilles vides.

6.1. CARACTERISTIQUES DES BOUTEILLES

Ce sont des bouteilles d'une capacité unitaire de 67 litres, à charge normale, c'est à dire contenant respectivement 50 kg de anhydride carbonique liquide (chargée à 44,66 kg au taux tropical)

Chaque bouteille est équipée d'une embase de vanne comprenant un opercule latéral de sécurité taré à 176 Hpz

Cette embase ne doit jamais être dévissée, même après vidange de la bouteille

C'est sur cette pièce que se trouve montée la tête de déclenchement à levier dont la manoeuvre permet l'ouverture des clapets et permet l'écoulement du C02 dans le collecteur d'émission C02

Un soin tout particulier doit être apporté au montage de la tête de déclenchement sur son embase car le bon fonctionnement en dépend essentiellement.

6.2. REMPLACEMENT DES BOUTEILLES

6.2.1. Dépose des bouteilles à vannes à commande mécanique

Il y a lieu de procéder de la façon suivante :

6.2.1.1.

- réarmer le déclic électrique, soulever le levier situé à droite. On entend alors le bruit de l'enclenchement indiquant la remise en service.

Dans le cas où le fonctionnement de l'installation a été effectué par tirage manuel il faut compléter le réarmement du déclic électrique en tirant sur la droite le levier mécanique situé en dessous.

Cette manoeuvre remettra également en place la poignée de tirage dans le boitier dont il faudra remplacer la vitre.

6.2.1.2.

- Accrocher la glissière chantournée au levier du déclic de manière à remonter le système de déclenchement à sa position initiale.

6.2.1.3.

- Mettre en place les 2 goupilles de sécurité, sur les têtes de vannes, bloquant ainsi les leviers d'ouverture des bouteilles en position fermée.

6.2.1.4.

- Démonter l'axe de liaison des deux biellettes sur la glissière chantounée

Ces diverses manoeuvres permettent le :

6.2.1.5.

- Démontage des dispositifs d'ouverture des bouteilles en dévissant les vis BTR situées sur le pourtour de la partie inférieure des têtes de vannes.
  En procédant de cette façon, on supprime le risque de déréglage lors du remontage de l'ensemble

6.2.1.6.

- Désaccoupler le raccord flexible de liaison entre la sortie de la bouteille et le collecteur

6.2.1.7.

- descendre la bouteille et démonter l'étrier servant à l'accrochage sur le dynamomètre

6.2.1.8.

- Remettre en place le chapeau de protection indispensable pour tout transport

6.2.2. Dépose des bouteilles à vannes à commande pneumatique :

Procéder comme indiqué ci-dessus aux chapitres 6.2.1.5 à 6.2.1.8.

sicli AUTOMATISMES

6.2.3. Pose d'une bouteille pleine :

Le montage d'une bouteille s'effectue de la façon suivante :

6.2.3.1.
enlever le chapeau de la bouteille et monter l'étrier

6.2.3.2.
- Suspendre la bouteille à son controleur de charge

6.2.3.3.
- Accoupler le raccord flexible de liaison entre la sortie de la bouteille et le collecteur de C02

6.2.3.4.
- Remonter le dispositif d'ouverture de la bouteille en revissant au moyen des vis BTR la tête de vanne (levier goupillé) sur son embase

ATTENTION :
S'assurer avant de revisser que le levier se présente bien au dessus de la fente pratiquée dans la tête pour permettre son abaissement à 90°

6.2.3.5.
- Remonter l'axe assurant la liaison des deux biellettes sur la glissière chantournée

6.2.3.6.
- Vérifier que la broche de verrouillage du contrepoids est en position ouverte dégagée du tube guide poids

6.2.3.7.
- Vérifier que l'extrémité du contrepoids suspendu est engagé dans le tube guide poids

6.2.3.8.
- S'assurer que l'ensemble est monté correctement, en particulier vérifier que les controleurs de charge indiquent "pleine"

6.2.3.9.
- Enlever les deux goupilles de sécurité verrouillant les têtes de vannes à commande mécanique.

sicli
AUTOMATISMES

ATTENTION :

Cette opération ne sera effectuée quéen dernier lieu pour éviter un déclenchement intempestif

6.2.3.10.
Les têtes de vannes à commande pneumatique ne necessitant aucun réglage, il suffit de les monter sur leur embase et de les raccorder au collecteur. TOUTEFOIS, il est nécessaire dans la tête de vanne, d'enfoncer manuellement le piston jusqu'à la fin de course

6.2.3.11.
- Au boitier de tirage manuel
Après un fonctionnement mécanique de secours, il y a lieu de remplacer la vitre brisée du boitier de tirage manuel.

sicli
AUTOMATISMES

7. ESSAIS - CONTROLE - ENTRETIEN

Pour conserver les installations de protection en état de fonctionnement, il y a lieu de précéder aux operations suivantes :

7.1. SEMESTRIELLEMENT

- Aux batteries des bouteilles C02 :

Essais de fonctionnement de l'installation par manoeuvre mécanique
Pour ces essais, désolidariser la glissière chantournée des deux biellettes pleines en otant l'axe d'accouplement

- Enlever le couvercle vitré de la boite de tirage manuel

- Tirer franchement sur la poignée, cette manoeuvre permet d'essayer tous les organes mécaniques de commande et de tirage, y compris le déclic

- Controle du poids d'une bouteille : au reçu de la signalisation d'une diminution de charge du C02, dans une bouteille, il y a lieu de descendre la bouteille, de la peser et de l'envoyer au rechargement.

7.2. ANNUELLEMENT

Peinture du matériel en évitant de peindre les diffuseurs C02, les pièces en bronze ou en acier duclanisé (biellettes, glissières)

sicli
AUTOMATISMES

8. FICHES TECHNIQUES

- boitier de commande manuelle
- détecteur thermostatique M4
- buse C02
- controleur d'émission
- déclic électrique
- controleur de charge
- système de déclenchement
- embase de vanne C02
- S/E de déclenchement mécanique
- S/E de déclenchement pneumatique avec coude
- S/E de déclenchement pneumatique avec té
- S/E de déclenchement pneumatique avec te et coude
- Flexible C02
- Flexible de pilotage
- Clapet C02 à bille DN 1/2"
- Bouteille C02 50 ou 45 kg
- Verrouillage contrepoids "RONIS"
- Boitier de commande à distance
- Panneau lumineux

9. PLANS

- Ensemble de protection incendie n° 10 217 210 001
- Batterie C02 1 direction n° 10 217 210 A
- Batterie C02 pneumatique n° 10 217 210 B
- Batterie C02 pneumatique n° 10 217 210 C

PANNEAU LUMINEUX
LIGHTING PANEL

sicli
AUTOMATISMES

TYPE : B 46 981
BOITIER : ALUMINIUM
PEINTURE : BLANCHE
POIDS : 1,1kg
LAMPE : 25W - B22

TYPE : B 46 981
BOX : ALUMINIUM
PAINT : WHITE
WEIGHT : 1,1kg
LAMP : 25W - B22

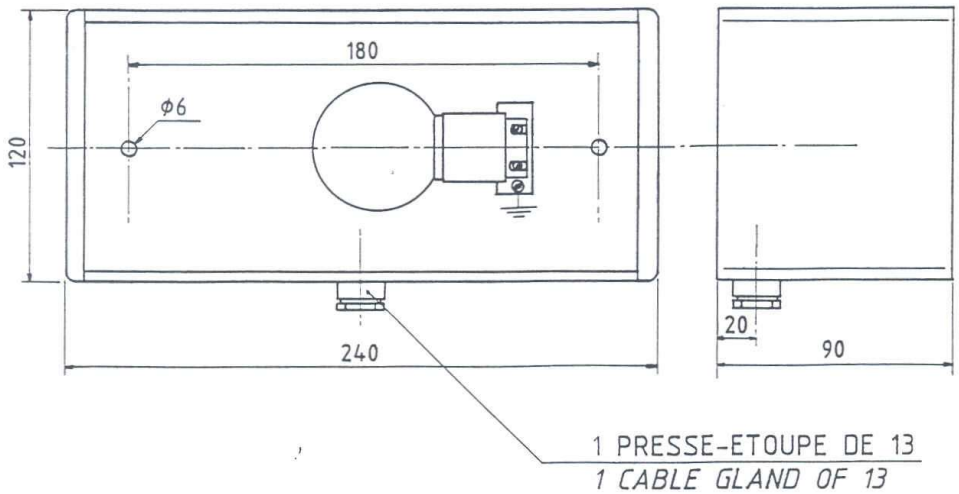
TEXTO | PELIGRO
EMISION CO2 |

TEXTES:
INTERDICTION D'ENTRER
DANGER EMISSION CO2

EVACUATION IMMEDIATE
DANGER EMISSION CO2

TEXTS:
NO ENTRANCE
DANGER CO2 DISCHARGE

IMMEDIATE EVACUATION
DANGER CO2 DISCHARGE



BOITIER "BRIS DE GLACE"
"BREAK-GLASS" BOX

sicli
AUTOMATISMES

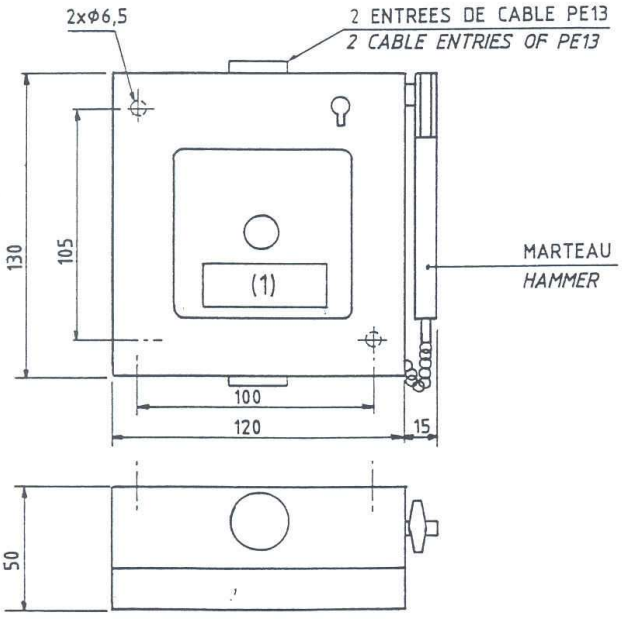
TYPE : XAS-E-25
PROTECTION : IP 54
POUVOIR DE COUPURE : 10 A-500 V
BOITIER : ACIER
COULEUR : ROUGE
POIDS : 1,075 kg

TYPE : XAS-E-25
PROTECTION : IP 54
CURRENT RATING : 10 A-500 V
BOX : STEEL
PAINT : RED
WEIGHT : 1,075 kg

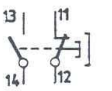
(1) TEXTE : FEU

(1) TEXT : FIRE

TEXTO : FUEGO



RACCORDEMENT *WIRING*



protection incendie *fire protection*

BOITIER DE COMMANDE MANUELLE
MANUAL DISCHARGE CONTROL BOX

sicli
AUTOMATISMES

Peinture : Epoxy rouge
Paint : *Red epoxy*

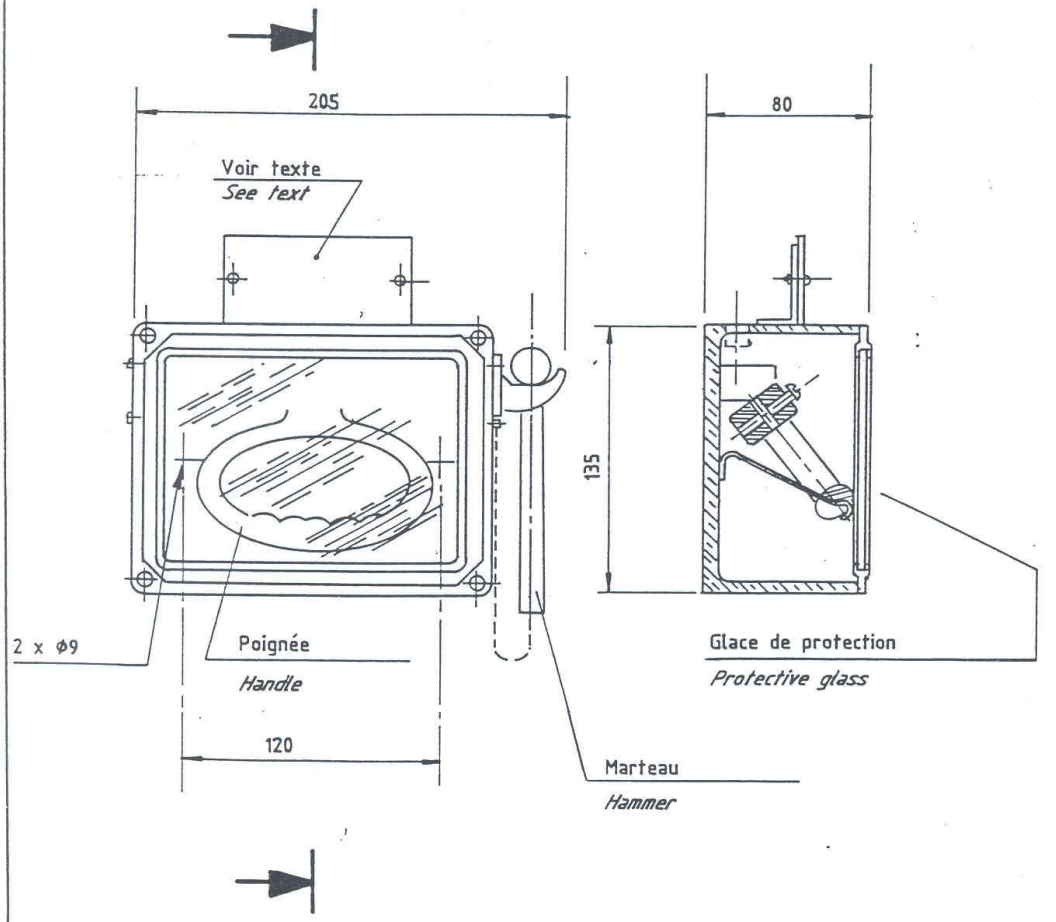
Poids : 1,6 kg
Weight :

Numero de plan : B23000
Drawing number

TEXTO : EN CASO DE INCENDIO
ROMPER EL VIDRIO
TIRAR EL PUÑADO

Texte : " EN CAS D'INCENDIE
BRISER LA GLACE
TIRER LA POIGNEE "

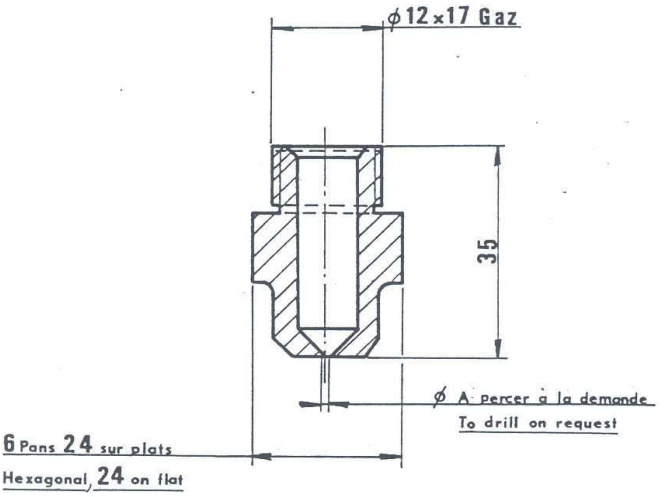
Text : *" IN CASE OF FIRE*
BREAK THE GLASS
PULL THE HANDLE "



028-09-85

BUSE CO^2 STANDARD
STANDARD CO^2 NOZZLE

sicli
AUTOMATISMES



Caractéristiques		Main data	
Matiere	: Laiton	Material	: Brass
Poids	: 0,06 Kg	Weight	: 0,06 Kg

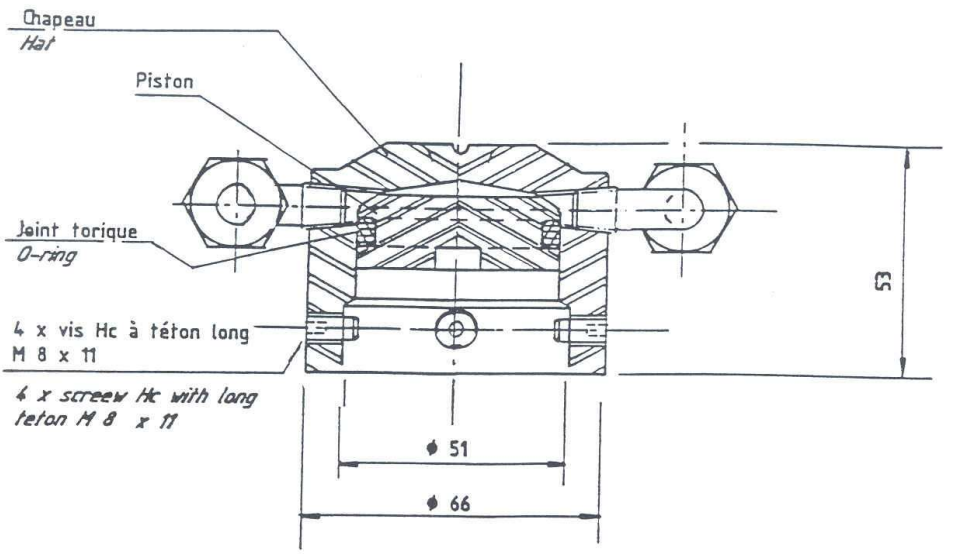
M23.FTC.C08 Jc 30.03.84

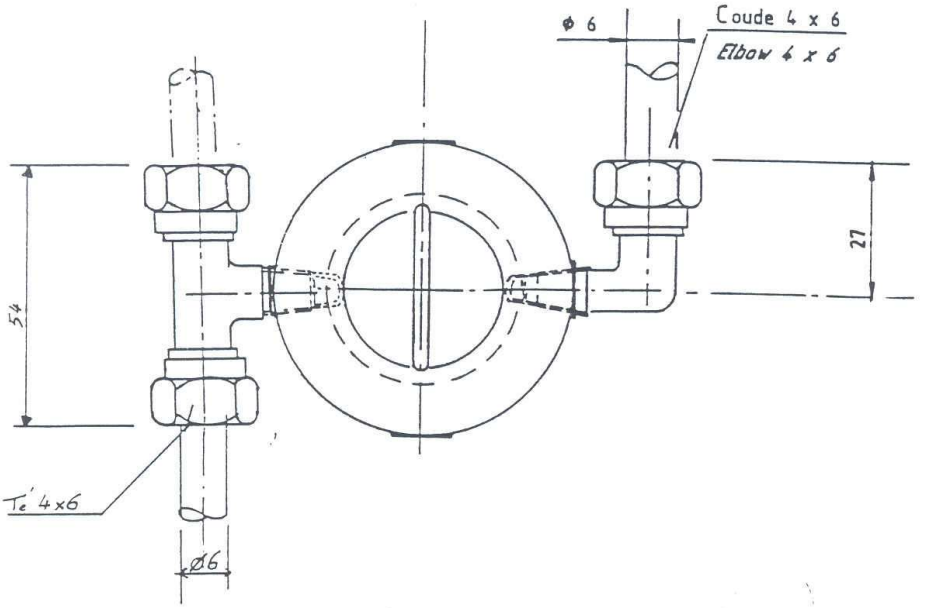
S/ENSEMBLE DECLENCHEMENT PNEUMATIQUE AVEC TE ET COUDE
PNEUMATIC RELEASE DEVICE WITH TEE AND ELBOW

sicli
AUTOMATISMES

Ref:A 23197 + TEE + ELBOW

Construction : Laiton
Brass



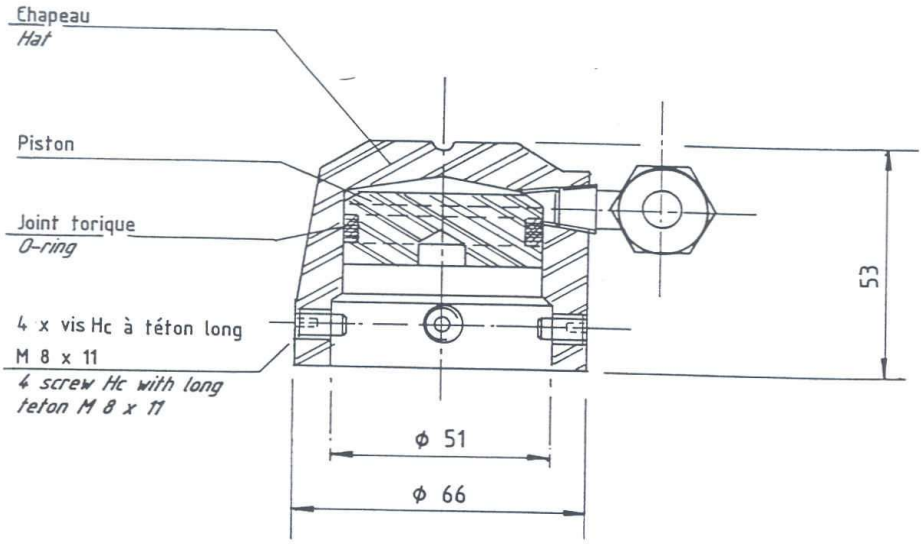


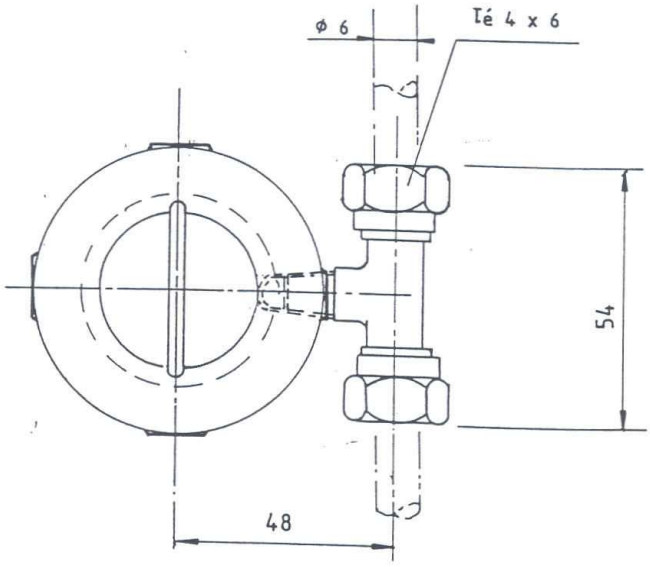
protection incendie *fire protection*

S/ENSEMBLE DECLENCHEMENT PNEUMATIQUE AVEC TE
PNEUMATIC RELEASE DEVICE WITH TEE

sicli
AUTOMATISMES

Ref = : A 23197 + TE
Construction : Laiton
Brass



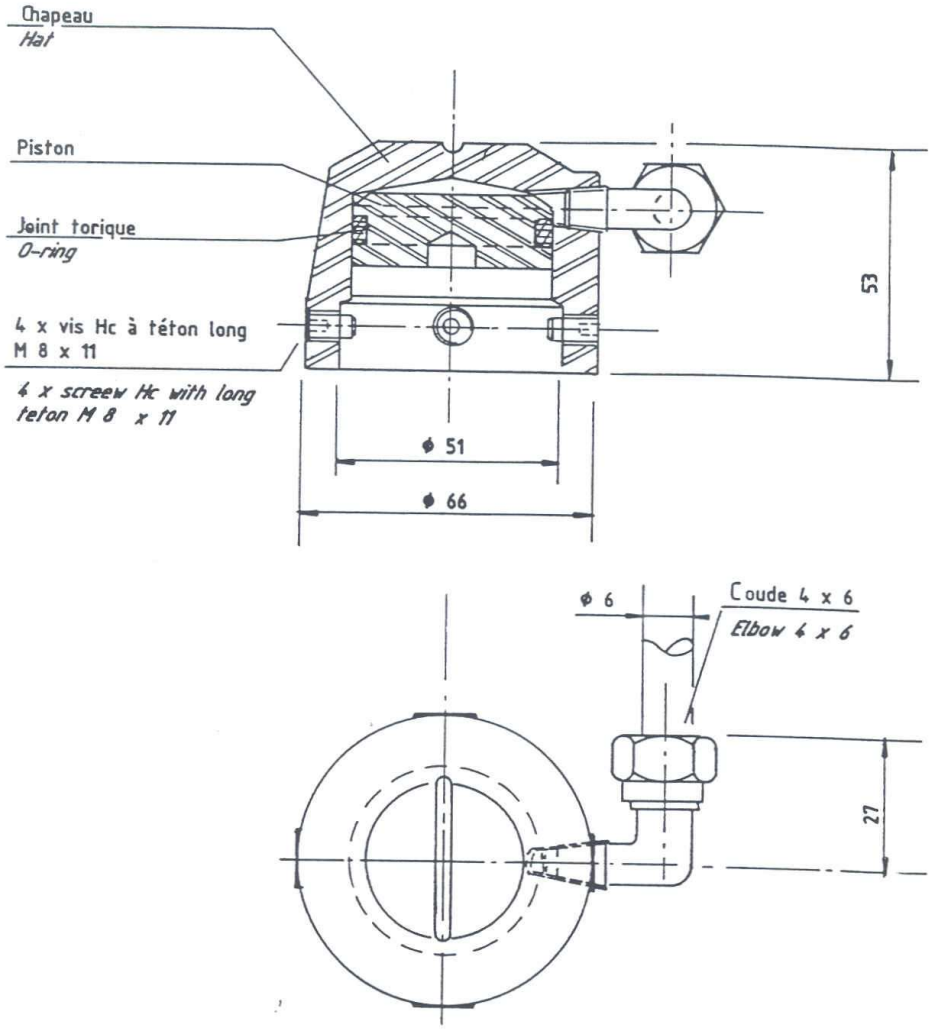


S/ENSEMBLE DECLENCHEMENT PNEUMATIQUE AVEC COUDE
PNEUMATIC RELEASE DEVICE WIT ELBOW

sicli
AUTOMATISMES

Ref : A23197 + ELBOW (COUDE)

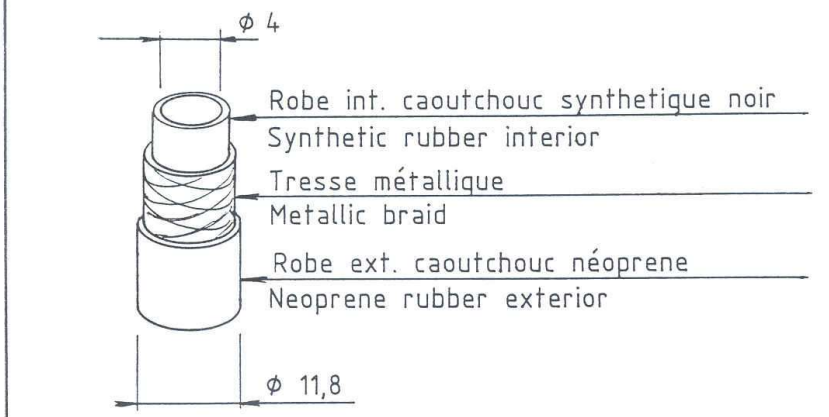
Construction : Laiton
Brass

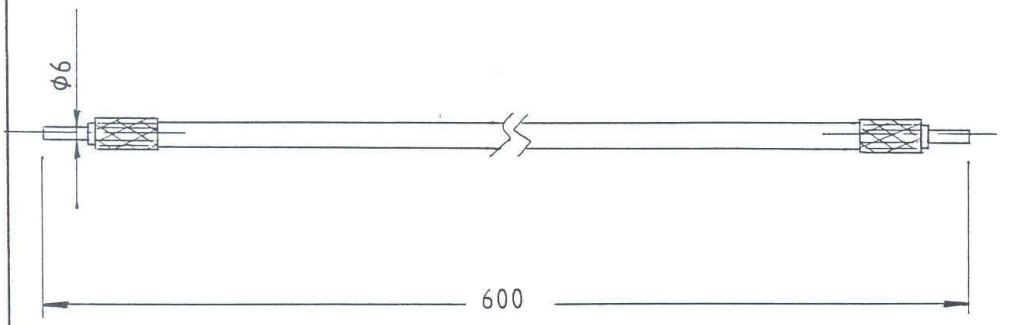


FLEXIBLE DE PILOTAGE
PILOTING HOSE

sicli
AUTOMATISMES

CONSTRUCTION : SAE 100 R1 T 3/16"
CONSTRUCTION
PRESSION DE SERVICE : 200 Bar
SERVICE PRESSURE
PRESSION D'EPREUVE : 400 Bar
TEST PRESSURE
PRESSION D'ECLATEMENT : 820 Bar
BURSTING PRESSURE





FLEXIBLE CO2
CO2 FLEXIBLE HOSE

sicli
AUTOMATISMES

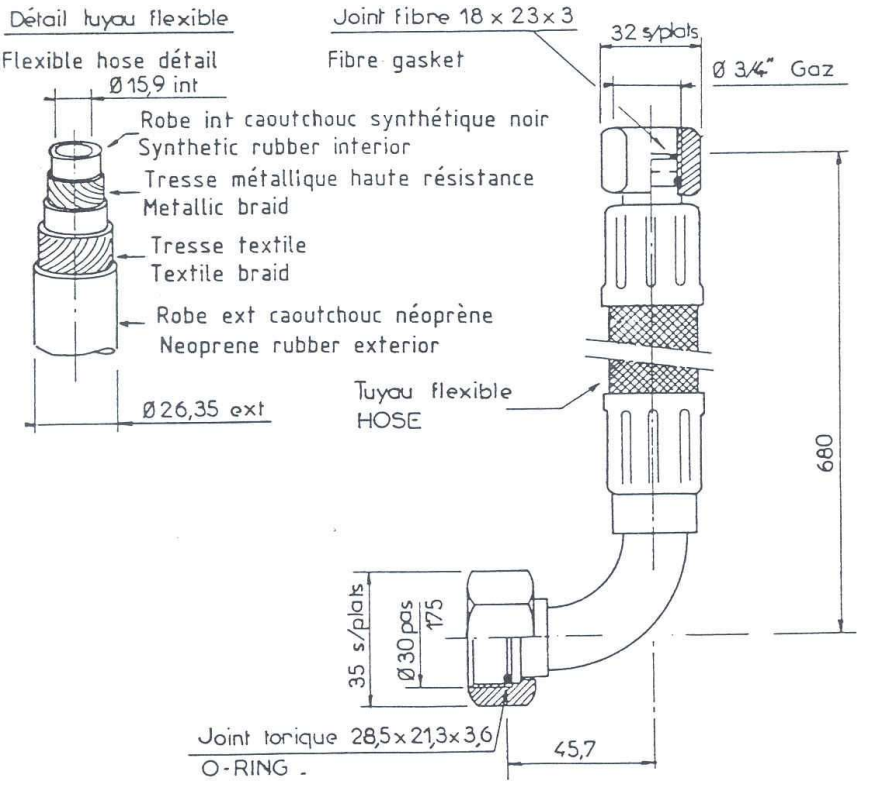
Numero de plan
Drawing number : A 23340

Construction : Voir détail
See detail

Pression de service : 110 bar
Service pressure

Pression d'épreuve : 200 Bar
Test pressure

Pression d'éclatement : 450 Bar
Bursting pressure



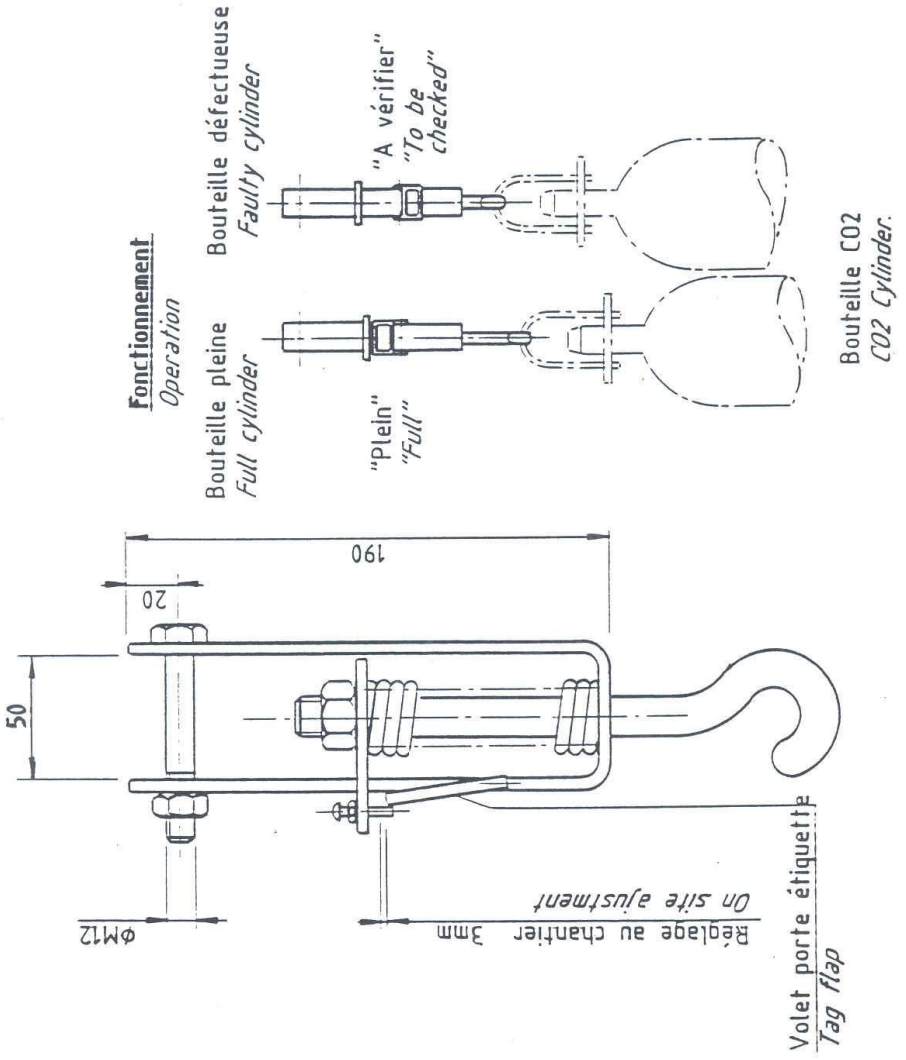
CONTROLEUR DE CHARGE CO2

CO2 WEIGHING CONTROLER

sicli AUTOMATISMES

Numero de plan :C24672
Drawing number :C24672

Construction : Acier cadmié
Cadmium plated steel



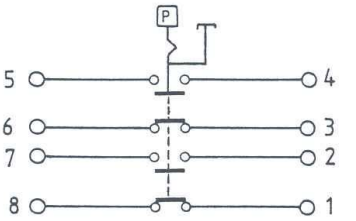
CONTROLEUR D'EMISSION
FLOW CONTROLLER

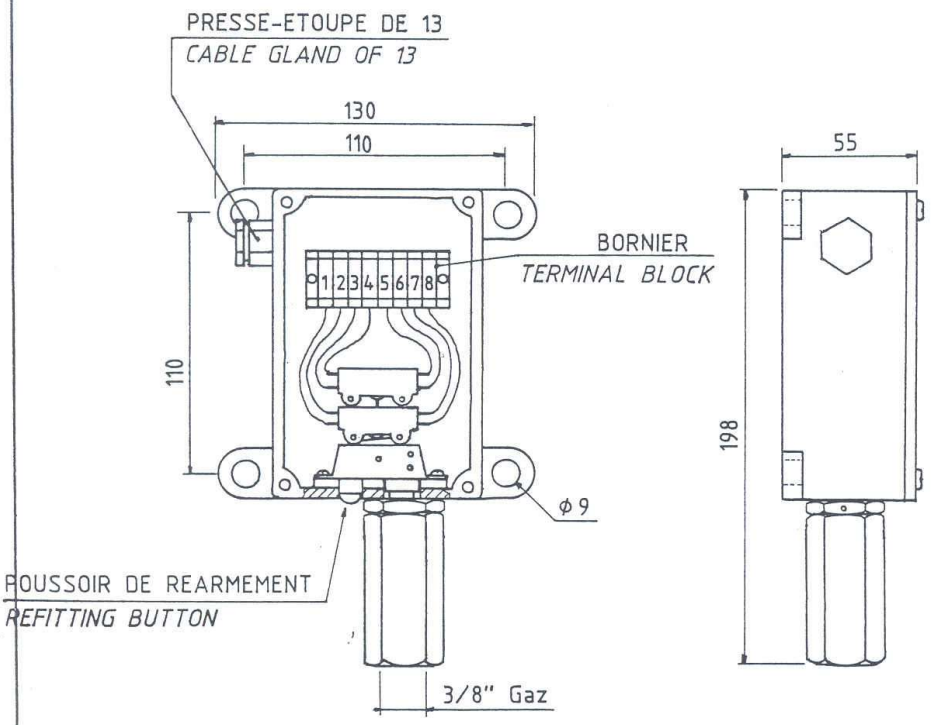
sicli
AUTOMATISMES

REF : B 23078
BOITIER : ALPAX
PEINTURE : ROUGE
POIDS : 1,1kg
PRESSION DE DECLENCHEMENT : < 2 Bars
POUVOIR DE COUPURE : 2 A-220 V
PROTECTION : IP 55

REF : B 23078
BOX : ALPAX
PAINT : RED
WEIGHT : 1,1kg
RELEASING PRESSURE : < 2 Bars
CURRENT RATING : 2 A-220 V
PROTECTION : IP 55

RACCORDEMENT
WIRING





protection incendie *fire protection*

Aprobado con OBSERVACIONES
DO.5-C3.04-1-625/93-10/12/93

ARCHIVO DE OBRA

01/10/93	1	Creación		DA SILVA
FECHA	VERSION	MODIFICACIONES	VERIFICACION	APROBACION

U.T.E

RENOVACION PRESA Y CENTRAL HIDROELECTRICA Dr GABRIEL TERRA

Recibido: 25/11/93.-

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE NOTICE DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN	N° PLANO 3.04/MO/069/1
PROTECCION ANTI-INCENDIO NOTICIA DE FONCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO	N°FAB. Fecha: Escala Firma:
COORDINADOR: SPIE BATIGNOLLES – SACEEM	

CONSORCIO Spie Batignolles . Saceem Neyrpic . Alsthom-Jeumont	ALSTHOM-JEUMONT ALTERNATEURS HYDRAULIQUES 35 245059

AUTOMATISMES

CENTRALE HYDRO ELECTRIQUE
Dr GABRIEL TERRA

PROTECTION CONTRE
L'INCENDIE D'ALTERNATEUR (S)

NOTICE DE FONCTIONNEMENT
ET D'ENTRETIEN

AUTOMATISMES
sicli
1, Rue Yvan Pavlov
93152 LE-BLANC-MESNIL Cedex - FRANCE
Tél: 33 (1) 49 39 40 00 - Fax: 33 (1) 48 65 60 04

NOTICE 129
OCTOBRE 1993

sicli
AUTOMATISMES

S O M M A I R E

1. GENERALITES	2
2. DESCRIPTION DU SYSTEME DE DETECTION	3
3. DESCRIPTION DU SYSTEME D'EXTINCTION	4
4. MISE EN SERVICE	6
5. FONCTIONNEMENT	7
6. REMISE EN ETAT DE LA BATTERIE C02 APRES FONCTIONNEMENT	9
7. ESSAIS - CONTROLE - ENTRETIEN	13
8. FICHES TECHNIQUES	14
9. PLANS	14

NOTICE 129 - 2

sicli
AUTOMATISMES

1. GENERALITES

Les alternateurs sont protégés par :
- un système de détection thermostatique
- un système d'extinction C02

Chaque alternateur est protégé par une batterie C02

La réserve de C02 est déclenchée soit :
- automatiquement par la détection,
- manuellement par poignée de tirage manuel sur le chassis de la batterie de déclenchement
- électriquement par bouton-poussoir

sicli
AUTOMATISMES

2. DESCRIPTION DU SYSTEME DE DETECTION

2.1. DETECTEURS THERMOSTATIQUES

Chaque alternateur est équipé de 8 detecteurs thermostatiques réglés à 100° C fixés à l'intérieur de l'enceinte.

Les détecteurs sont équipés d'un contact "normalement ouvert" qui se ferme dès que la température atteint le seuil de déclenchement.

Les détecteurs sont reliés en parallèle par un câble 2 conducteurs.

sicli
AUTOMATISMES

3. DESCRIPTION DU SYSTEME D'EXTINCTION

Chaque alternateur est protégé par un dispositif d'extinction au C02 comportant une double émission dirigée sur les enroulements statoriques.

Le dispositif d'extinction permet :
- une émission rapide de C02 permettant une saturation supérieure à 50% du volume de la machine,
- une émission lente maintenant la concentration pendant environ 20 mn.

La répartition rapide du C02 à l'interieur de l'alternateur s'effectue au moyen de buses C02.

Cette injection est destinée à obtenir rapidement l'étouffement des flammes de l'incendie.

Les 2 rampes d'émission (lente et rapide) sont reliées grâce à une tuyauterie d'alimentation galvanisée, aux batteries de bouteilles C02, située près de l'alternateur.

3.1. BATTERIE C02 (REPERE A. B. C)

Elle se compose :
-une batterie C02 de 5 bouteilles avec système de déclenchement pour émission lente
-2 batteries C02 de 5 bouteilles pour émission rapide.

Mise en oeuvre de la batterie ci-dessus

3.2. BATTERIE C02 DE DECLENCHEMENT (REPERE A) Constituée de :

- 5 bouteilles C02 équipées de vanne
- 1 système de déclenchement par biellette et contrepoids
- 1 déclic électrique
- 1 dispositif de pesée permanente par bouteille

sicli AUTOMATISMES

- 1 système de verrouillage contrepoids avec clé "RONIS"
- 1 dispositif de commande manuelle
- 1 collecteur d'émission C02 "LENTE"
- 1 controleur d'émission C02

3.3. BATTERIE C02 (REPERE B ET C) constituées chacune de :

- 5 bouteilles C02 équipées de vannes
- 1 dispositif de pesée permanente par bouteille
- 1 collecteur d'émission C02 "RAPIDE"
- 1 controleur d'émission C02

sicli
AUTOMATISMES

4. MISE EN SERVICE

Avant de procéder à la mise en service de l'installation, il y a lieu de vérifier que le matériel est en "position service".

A la batterie C02, s'assurer que :

- les bouteilles sont bien raccordées sur le collecteur d'émission
- les bouteilles suspendues sont en charge (dispositif de pesée affiche "pleine")
- les controleurs d'émission C02 sont armés, le bouton poussoir rouge situé sous l'appareil est enfoncé
- le déclic électrique est armé
- les biellettes de vannes de bouteilles sont reliées à la glissière chantournée, à laquelle est suspendu le contrepoids par l'axe d'accouplement
- la broche de verrouillage du contrepoids est en position ouverte dégagée du tube guide poids
- l'extrémité du contrepoids suspendu est engagée dans le tube guide poids
- les goupilles de verrouillage sur les deux têtes de vannes à commande mécanique sont ôtées.

ATTENTION :
Cette opération doit toujours être faite en dernier lieu, pour éviter un fonctionnement intempestif.

sicli
AUTOMATISMES

5. FONCTIONNEMENT

Le dispositif décrit ci-avant est conçu pour mettre en oeuvre la protection contre l'incendie.

- AUTOMATIQUEMENT : par les détecteurs thermostatiques
- AUTOMATIQUEMENT : par les sécurités machines éventuelles
- MANUELLEMENT : par la commande de secours mécanique sur la batterie C02 de déclenchement
- MANUELLEMENT : par les boutons poussoir à distance

5.1. FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE DE LA DETECTION

Le fonctionnement éventuel d'un détecteur du circuit provoque l'alimentation du déclic électrique de la batterie C02 de déclenchement.

Le fonctionnement du déclic électrique déclenche la chute du contrepoids et de ce fait provoque la manoeuvre des leviers d'ouverture de vannes des 2 bouteilles C02 à commande mécanique.

Les autres bouteilles sont déclenchées pneumatiquement par le gaz s'échappant des deux bouteilles précitées.

Les bouteilles déversent alors leur contenu sous pression dans les collecteurs vers les rampes d'extinction.

5.2. FONCTIONNEMENT ELECTRIQUE PAR LES SECURITES MACHINES OU PAR BOUTONS POUSSOIR

La même procédure de déclenchement que ci-dessus est activée.

5.3. FONCTIONNEMENT MECANIQUE A TITRE DE SECOURS

En l'absence d'énergie électrique, le déclenchement mécanique du déclic électrique de la batterie C02 de déclenchement est provoqué manuellement au moyen d'une poignée de traction disposée dans un boitier vitré, situé sur le chassis.

Il suffit de briser la vitre à l'aide du marteau et de tirer sur la poignée reliée par cable métallique sur tube au levier mécanique du déclic pour ouvir les vannes.

sicli
AUTOMATISMES

5.4. VERROUILLAGE DU DISPOSITIF D'EXTINCTION

Il est possible éventuellement en cas de travaux dans les enceintes alternateurs par exemple, de s'opposer momentanément au fonctionnement du dispositif d'extinction, en verrouillant manuellement la chute du contre poids par un système de clef :

- une clé A, verrouille le contrepoids, un contact transmet l'information en salle de commande
- une clé B, est libérée, permettant l'ouverture d'une porte d'accès à l'alternateur concerné.
  Cette clé ne peut pas être libérée une fois engagée dans la serrure tant que la porte et le verrou ne sont pas fermés.
- le déverrouillage de l'installation s'effectue par la manoeuvre inverse

sicli
AUTOMATISMES

6. REMISE EN ETAT DE LA BATTERIE C02 APRES FONCTIONNEMENT

Après fonctionnement, il est indispensable de réarmer manuellement les controleurs d'émission C02 en appuyant sur le bouton poussoir rouge situé sous l'appareil Cette manoeuvre permet le rétablissement des fonctions électriques.

Après un fonctionnement, il y a lieu à la batterie de C02, de remplacer les bouteilles vides.

6.1. CARACTERISTIQUES DES BOUTEILLES

Ce sont des bouteilles d'une capacité unitaire de 67 litres, à charge normale, c'est à dire contenant respectivement 50 kg de anhydride carbonique liquide (chargée à 44,66 kg au taux tropical)

Chaque bouteille est équipée d'une embase de vanne comprenant un opercule latéral de sécurité taré à 176 Hpz

Cette embase ne doit jamais être dévissée, même après vidange de la bouteille

C'est sur cette pièce que se trouve montée la tête de déclenchement à levier dont la manoeuvre permet l'ouverture des clapets et permet l'écoulement du C02 dans le collecteur d'émission C02

Un soin tout particulier doit être apporté au montage de la tête de déclenchement sur son embase car le bon fonctionnement en dépend essentiellement.

6.2. REMPLACEMENT DES BOUTEILLES

6.2.1. Dépose des bouteilles à vannes à commande mécanique

Il y a lieu de procéder de la façon suivante :

6.2.1.1.

- réarmer le déclic électrique, soulever le levier situé à droite. On entend alors le bruit de l'enclenchement indiquant la remise en service.

Dans le cas où le fonctionnement de l'installation a été effectué par tirage manuel il faut compléter le réarmement du déclic électrique en tirant sur la droite le levier mécanique situé en dessous.

Cette manoeuvre remettra également en place la poignée de tirage dans le boitier dont il faudra remplacer la vitre.

6.2.1.2.

- Accrocher la glissière chantournée au levier du déclic de manière à remonter le système de déclenchement à sa position initiale.

6.2.1.3.

- Mettre en place les 2 goupilles de sécurité, sur les têtes de vannes, bloquant ainsi les leviers d'ouverture des bouteilles en position fermée.

6.2.1.4.

- Démonter l'axe de liaison des deux biellettes sur la glissière chantounée

Ces diverses manoeuvres permettent le :

6.2.1.5.

- Démontage des dispositifs d'ouverture des bouteilles en dévissant les vis BTR situées sur le pourtour de la partie inférieure des têtes de vannes.
  En procédant de cette façon, on supprime le risque de déréglage lors du remontage de l'ensemble

6.2.1.6.

- Désaccoupler le raccord flexible de liaison entre la sortie de la bouteille et le collecteur

6.2.1.7.

- descendre la bouteille et démonter l'étrier servant à l'accrochage sur le dynamomètre

6.2.1.8.

- Remettre en place le chapeau de protection indispensable pour tout transport

6.2.2. Dépose des bouteilles à vannes à commande pneumatique :

Procéder comme indiqué ci-dessus aux chapitres 6.2.1.5 à 6.2.1.8.

sicli AUTOMATISMES

6.2.3. Pose d'une bouteille pleine :

Le montage d'une bouteille s'effectue de la façon suivante :

6.2.3.1.
enlever le chapeau de la bouteille et monter l'étrier

6.2.3.2.
- Suspendre la bouteille à son controleur de charge

6.2.3.3.
- Accoupler le raccord flexible de liaison entre la sortie de la bouteille et le collecteur de C02

6.2.3.4.
- Remonter le dispositif d'ouverture de la bouteille en revissant au moyen des vis BTR la tête de vanne (levier goupillé) sur son embase

ATTENTION :
S'assurer avant de revisser que le levier se présente bien au dessus de la fente pratiquée dans la tête pour permettre son abaissement à 90°

6.2.3.5.
- Remonter l'axe assurant la liaison des deux biellettes sur la glissière chantournée

6.2.3.6.
- Vérifier que la broche de verrouillage du contrepoids est en position ouverte dégagée du tube guide poids

6.2.3.7.
- Vérifier que l'extrémité du contrepoids suspendu est engagé dans le tube guide poids

6.2.3.8.
- S'assurer que l'ensemble est monté correctement, en particulier vérifier que les controleurs de charge indiquent "pleine"

6.2.3.9.
- Enlever les deux goupilles de sécurité verrouillant les têtes de vannes à commande mécanique.

sicli
AUTOMATISMES

ATTENTION :

Cette opération ne sera effectuée quéen dernier lieu pour éviter un déclenchement intempestif

6.2.3.10.
Les têtes de vannes à commande pneumatique ne necessitant aucun réglage, il suffit de les monter sur leur embase et de les raccorder au collecteur. TOUTEFOIS, il est nécessaire dans la tête de vanne, d'enfoncer manuellement le piston jusqu'à la fin de course

6.2.3.11.
- Au boitier de tirage manuel
Après un fonctionnement mécanique de secours, il y a lieu de remplacer la vitre brisée du boitier de tirage manuel.